

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭56—165512

⑬ Int. Cl.³
B 21 C 23/00
25/02

識別記号

庁内整理番号
8116—4E
8116—4E

⑭ 公開 昭和56年(1981)12月19日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 5 頁)

⑮ アルミニウム押出型材

堺市海山町 6 丁 224 番地昭和アルミニウム株式会社内

⑯ 特 願 昭55—68620

⑰ 出 願 人 昭和アルミニウム株式会社

⑱ 出 願 昭55(1980)5月22日

堺市海山町 6 丁 224 番地

⑲ 発 明 者 杉尾栄治

⑳ 代 理 人 弁理士 岸本守一 外 2 名

明 細 書

1. 発明の名称

アルミニウム押出型材

2. 特許請求の範囲

1 または 2 以上の圧着部 ⑫ ⑬ ⑭ を有するアルミニウム押出型材において、それぞれの圧着部 ⑫ ⑬ ⑭ が、横断面において、複数に分枝した圧着線 ⑮ ⑯ ⑰ を有するアルミニウム押出型材。

3. 発明の詳細な説明

この発明は 1 または 2 以上の圧着部を有するアルミニウム押出型材に関する。

アルミニウム押出型材はソリッド形、セミホロー形およびホロー形などに分類されるが、いずれの型材においても、ほとんどの場合は型材の長さ方向に伸びる圧着部が生じる。たとえば、ポートホール・タイプのダイスによつて押出成

形された円筒状中空型材 ⑪ の場合には、第 1 図に示すように円周方向に所定間隔をおいて複数の圧着部 ⑫ が生じている。それぞれの圧着部 ⑫ における圧着線は、横断面において、半径方向にのびる直線状であるので、各圧着部 ⑫ の圧着面積は小さくなる。さらに圧着部 ⑫ にはダイス表面またはピレット表面に付着しているほこり等の不純物が巻込まれているので、圧着面積が小さいことと相俟つて圧着不良が発生し、有効圧着面積が小さくなつて所定の強度を得られないという欠点があつた。

この発明は上記の欠点を解消しうるアルミニウム押出型材を提供することを目的とする。

以下、この発明を実施例を示す図面に基いて説明する。

第 2 図において、アルミニウム押出型材 ⑪ は

円筒状であつて、円周方向に所定間隔をおいて6ヶ所の圧着部12を有する。各圧着部12には、横断面において、型材11の外面から型材11の厚さの略 $\frac{1}{2}$ の部分まで伸びる直線部~~(13a)~~と、この直線部の内端から分枝し、それぞれ型材11の内面に到る2つの湾曲部~~(13b)(13c)~~とからなる圧着線13が存在する。

このようなアルミニウム押出型材11は、第3図および第4図に示すようなダイス14によつて成形される。ダイス14は雄型15と雌型16とからなり、雄型15と雌型16との中間に環状の圧着室17が形成され、雌型16の下端中央部のマンドレル18と雌型16との間に環状の押出間隙19が形成されたものである。雄型15の圧着室17の上方には円周方向に所定間隔をおいて6つのポート20が形成されている。このポート20の下端は圧着

室17にのぞんでいる。また雄型15の中央部にはポート20よりも大径の中央ポート21が形成されており、この中央ポート21の下端から圧着室17に向つて6つのビレット通路22が放射状に形成されて中央ポート21と圧着室17とが連通させられている。ビレット通路22の圧着室17側の開口は各ポート20の相互間に位置するようになされている。マンドレル18の周面にはベアリング部(18a)が形成されており、マンドレル18が雌型16の中央部の開口23に嵌まり込み、そのベアリング部(18a)が開口23内周面に形成されたベアリング部(23a)と対向することによつて押出間隙19が形成されている。

このようなダイス14において、コンテナ内に入れられたアルミニウムビレット(図示略)は加圧板により加圧されて中央ポート21およびポ

~~ート20および~~ポート20内に入り込む。中央ポート21内に入り込んだビレットは第3図および第4図に矢印14で示すようにビレット通路22を経て圧着室17に流れ込む。他方、ポート20内に入り込んだビレットも圧着室17に流れ込み、ここで合流して相互に圧着された後押出間隙19を通することにより、アルミニウム押出型材11が形成される。

第5図および第6図にはこの発明の変形例が示されている。

第5図に示されているアルミニウム押出型材11は、圧着部12において、内面から型材11の厚さの略 $\frac{1}{2}$ の部分まで伸びる直線部(33a)と、この直線部(33a)の外端から分岐し外面に到る2つの湾曲部(33b)(33c)とからなる圧着線13を有する。

このようなアルミニウム押出型材11は、第7図および第8図に示すようなポートホール・タイプのダイス24により押出成形される。ダイス24には中央ポートは形成されておらず、雌型16にはポート20の外側の同心円上で、かつポート20から円周方向にそれぞれ30°ずれた位置に6つのポート25が設けられており、これらのポート25の下端と圧着室17とを連通させるようなビレット通路22が設けられている。第7図および第8図において、第3図および第4図に示すものと同一物には同一符号を付して説明を省略する。

このようなダイス24において、コンテナ内に入れられたアルミニウムビレット(図示略)は加圧板で加圧されて両ポート2025内に入り込む。ポート25内に入り込んだビレットは第7図および

第8図に矢印(B)で示すようにビレット通路(38)を経て圧着室(17)内に流れ込む。他方、ポート(20)内に入り込んだビレットも圧着室(17)内に流れ込み、
(20)
両ポート(20)から流れ込んだビレットがここで
(19)
合流して相互に圧着された後押出間隙(19)を通過することにより、アルミニウム押出型材(41)が成形される。

第6図に示すアルミニウム押出型材(41)の各圧着部(42)には横断面において両端が型材(41)の外面に到り中央部が内方に突出した円弧状の湾曲部(43a)と、両端が型材(41)の外面に到り中央部が外方に突出し、かつ湾曲部(43a)と対向する円弧状の湾曲部(43b)と、両湾曲部(43a)(43b)中央部をつなげる直線部(43c)とからなる圧着線(43)が存在している。

このようなアルミニウム押出型材(41)は第9図

ポート(20)内に流れ込んだビレットも圧着室(17)内に流れ込み、ポート(20)(45)から流れ込んだビレットがここで合流して相互に圧着された後押出間隙(19)を通過することにより、アルミニウム押出型材(41)が押出成形される。

上記実施例および変形例においては、円筒状のアルミニウムから押出型材(41)(42)(43)が示されているが、これに限るものではなくその他の横断面形状であつても圧着部を有するものであればよい。また上記実施例および変形例において、ダイス(40)のポート(20)と中央ポート(21)、ダイス(34)のポート(20)とポート(35)、ならびにダイス(40)のポート(20)と中央ポート(21)とポート(45)に、それぞれ異種のアルミニウムビレットが入り込むようにしておいてもよい。

上述のように、この発明のアルミニウム押出

および第10図に示すようなポートホール・タイプ
のダイス(40)によつて押出成形される。ダイス(40)の雄型(45)には、ポート(20)の外側の同心円上でかつポート(20)から円周方向に30°ずれた位置に6つのポート(45)が設けられており、これらのポート(45)の下端と圧着室(17)とを連通させるようなビレット通路(46)が設けられている。第9図および第10図において、第3図および第4図に示すものと同一物には同一符号を付して説明を省略する。

このようなダイス(40)において、コンテナ内に入れられたアルミニウムビレット(図示略)は加圧板で加圧されてポート(20)(45)内に入り込む。ポート(21)(45)に入り込んだビレットは第9図および第10図に矢印(C)で示すように、ビレット通路(22)(46)を経て圧着室(17)内に流れ込む。他方、ポ

型材(41)(42)(43)は、その圧着部(42)(43)が横断面において、複数に分枝した圧着線(43)(43)(43)を有するから、圧着面積が大きくなり、ビレット表面およびダイス表面に付着している不純物が圧着部に巻き込まれたとしても大きい圧着面に分散して有効圧着面積が大きくなるので従来のものに比べて強度が飛躍的に増大する。

4. 図面の簡単な説明

第1図は従来例を示す横断面図、第2図はこの発明の実施例を示す横断面図、第3図は第2図に示すアルミニウム押出型材を成形するためのダイスの横断面図、第4図は第3図のIV-IV線にそう断面図、第5図および第6図はこの発明の変形例を示す横断面図、第7図は第5図に示すアルミニウム押出型材を成形するためのダイスの横断面図、第8図は第7図のVIII-VIII線にそう断面

図、第9図は第6図に示すアルミニウム押出型材を成形するためのダイスの横断面図、第10図は第9図のX-X線にそう断面図である。

(1) (3) (4) ... アルミニウム押出型材、(12) (32) (42) ... 圧着部、(13) (33) (43) ... 圧着線。

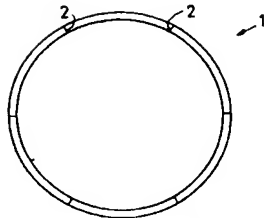
以上

特許出願人 昭和アルミニウム株式会社

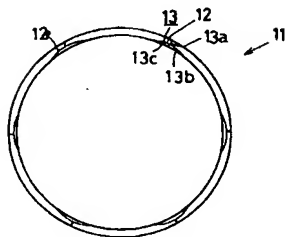
代理人 岸 本 守

外 2 名

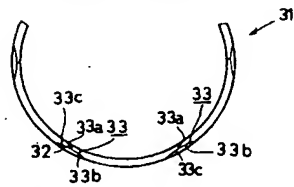
第1図



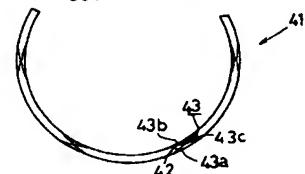
第2図



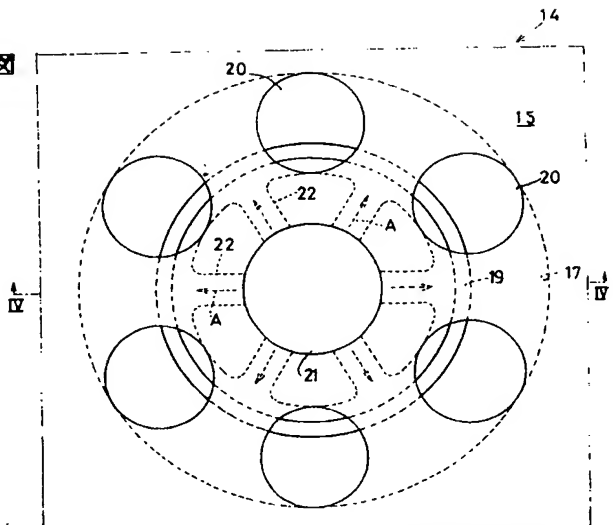
第5図



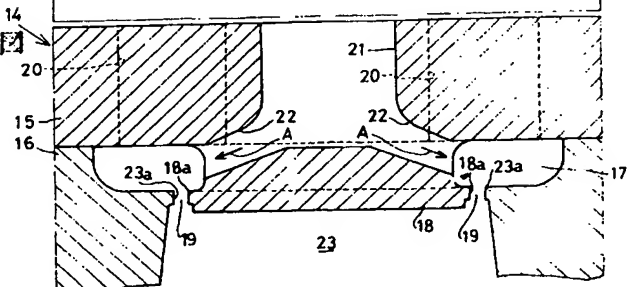
第6図

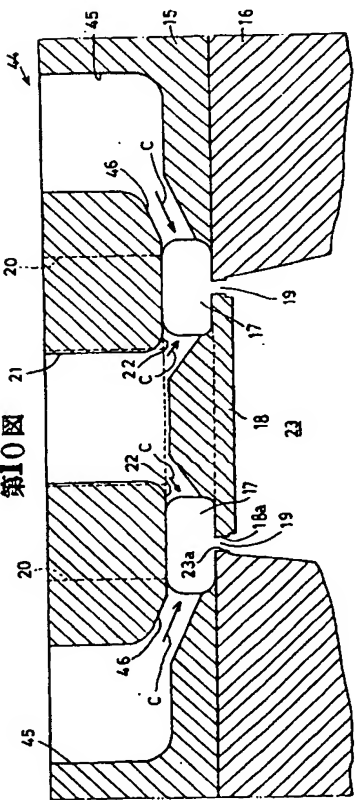
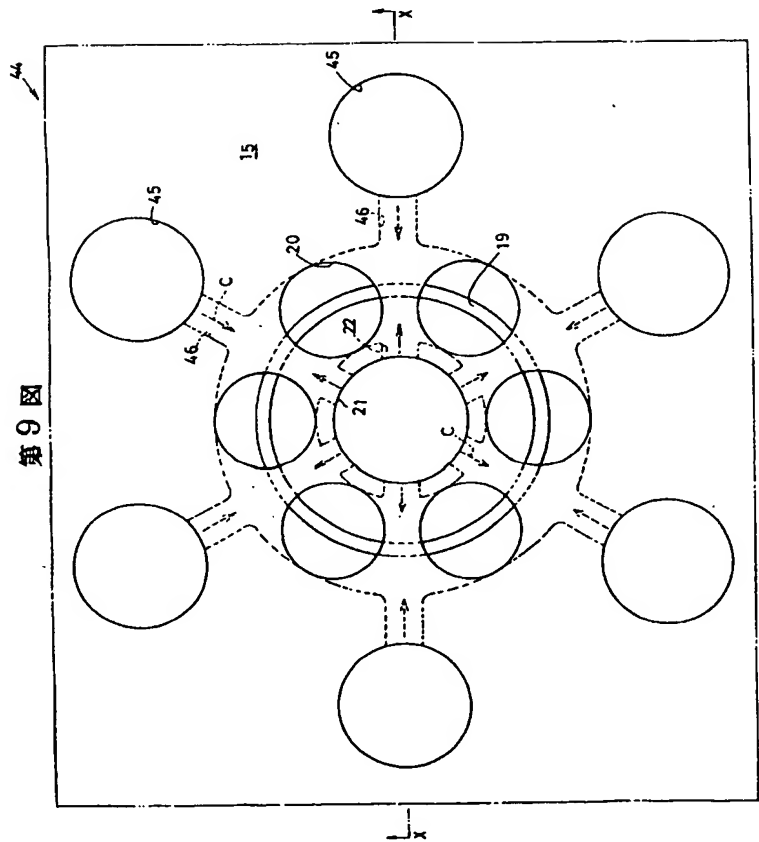
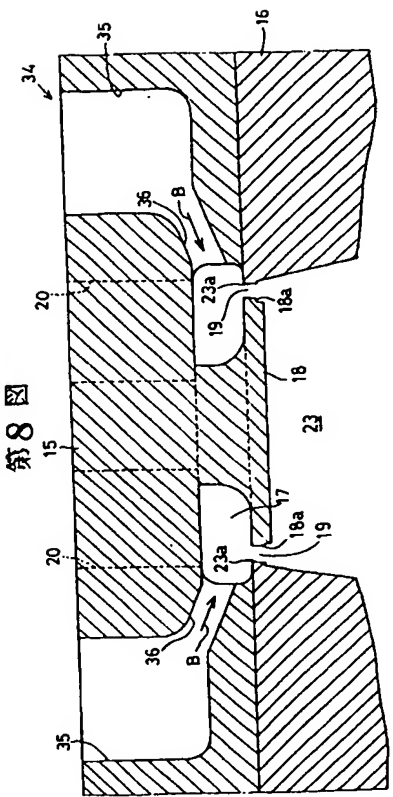
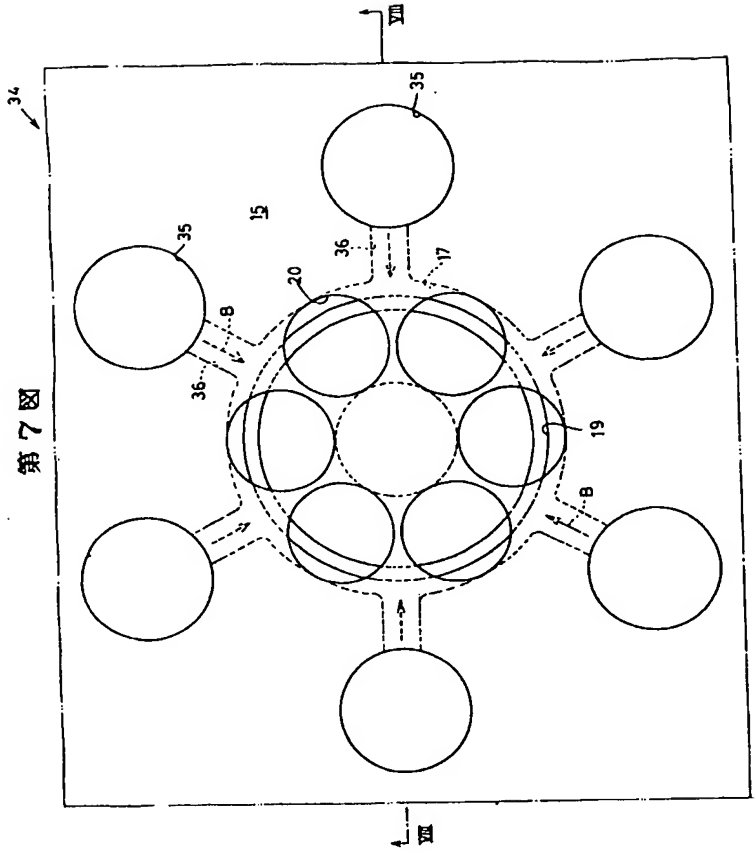


第3図



第4図





PAT-NO: JP356165512A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 56165512 A

TITLE: EXTRUDED ALUMINUM SHAPE

PUBN-DATE: December 19, 1981

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

SUGIO, EIJI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

SHOWA ALUM CORP

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP55068620

APPL-DATE: May 22, 1980

INT-CL (IPC): B21C023/00, B21C025/02

US-CL-CURRENT: 29/DIG.2, 29/DIG.47 , 72/269

ABSTRACT:

PURPOSE: To enlarge the effective pressure welded area, and to increase the strength of a cylindrical hollow shape, etc., by forming a branched pressure weld line at the cross section of a pressure weld zone of an extruded Al shape.

CONSTITUTION: At extruding an Al made cylindrical hollow shape 11, etc., an Al billet is charged into a container of a die 14 and is pressed so as to penetrate into a central port 21 and a port 20. A part of the billet enters the central port 21 and flows into a pressure welding chamber 17 through a pathway 22, and the residual part of the billet flows into the port 20 and then into the pressure welding chamber 17; these two flows of the billet join

together at the pressure welding chamber 17 and are pressure welded to each other; thus joined billet is extruded through an extrusion orifice 19 and a shape 11 is formed. In the cross section of each pressure weld zone 12 formed at plural positions of the shape 11, a pressure weld line 13, consisting of a straight line 13a ranging from the outer surface of the shape 11 to about half depth of thickness of the shape 11 and two curves 13b, 13c ranging from the said straight line 13a to the inner surface of the shape 11, is formed so that the pressure welded area is increased.

COPYRIGHT: (C)1981, JPO&Japio